FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO **66**

FAMILIA MARTYNIACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1998

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-31-5

FLORA DEL BAJIO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 66 octubre de 1998

MARTYNIACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas anuales a perennes, a veces subarbustivas, por lo general robustas y víscido-pubescentes, con ramas, peciolos y ejes de la inflorescencia más o menos carnosos; hojas opuestas o en ocasiones las superiores alternas, pecioladas, láminas enteras, onduladas, dentadas o lobadas, por lo común palmatinervadas; inflorescencia en forma de racimos terminales o axilares, o bien a veces las flores solitarias y axilares; flores pediceladas, bracteadas, hermafroditas, zigomorfas; cáliz con frecuencia provisto en su base de una o dos brácteas, formado por 5 sépalos separados, o bien, espatáceo, dentado o lobado en el borde superior y hendido adaxialmente hasta la base; corola simpétala con el tubo cilíndrico y corto, ensanchándose en una garganta campanulada, a veces ventricosa u oblicua, limbo 5-lobado, con frecuencia bilobado; estambres fértiles 4 y didínamos, o bien, 2 fértiles y 2 en forma de estaminodios (en ocasiones se encuentra también presente otro estaminodio impar), insertos en la parte superior del tubo corolino, anteras ditecas, divergentes, de dehiscencia longitudinal, coherentes los de cada par antes de la antesis; disco anular presente en la base del ovario, éste súpero, bicarpelar, unilocular (a veces dando la impresión de 2 ó 4-locular por la unión o acercamiento de las placentas), óvulos varios a numerosos, anátropos, sobre dos placentas parietales, estilo fino, con frecuencia algo acintado hacia la parte superior, estigma formado de dos lóbulos laminares; fruto en forma de "drupa" (nuculanio) encorvada, cuya parte distal llega a formar a veces un pico o cuerno más o menos alargado, exocarpio carnoso y deciduo, endocarpio óseo (hueso), crestado ventralmente, el pico o cuerno se abre en dos piezas divergentes; semillas varias a numerosas, algo comprimidas, negras, ornamentadas, endosperma escaso o ausente, embrión recto, cotiledones manifiestos, carnosos.

---

* Referencias: Bretting, P. K. Folk names and uses for martyniaceous plants. Econ. Bot. 38: 452-463. 1984. Van Eseltine, G. P. A preliminary study of the unicorn plants (Martyniaceae). New York State Agricultural Experiment Station Tech. Bull. 149: 3-41. 1929.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Familia de cuatro géneros y alrededor de 10 especies, nativas de América, mayormente de sus zonas cálidas. Algunas se cultivan en los Estados Unidos y también han sido introducidas en el Antiguo Mundo por sus flores bonitas y fragantes, así como por sus frutos corniculados de formas caprichosas. Otras se usan como alimenticias o como medicinales.

Algunos autores incluyen a esta familia como parte de las Pedaliaceae, pero en esta Flora se prefiere considerarla independiente, siguiendo el criterio de van Eseltine (op. cit.), de Bretting (op. cit.) y de muchos otros.

Para la región de estudio se reconocen dos géneros.

1 Cáliz espatáceo, hendido adaxialmente hasta su base; estambres fértiles 4; cuernos del fruto más largos que el cuerpo; limbo de la corola con manchas oscuras en dos de sus lóbulos .... *Proboscidea*

1 Cáliz de 5 sépalos libres, no espatáceo; estambres fértiles 2; cuernos del fruto mucho más cortos que el cuerpo; limbo de la corola con manchas oscuras en sus 5 lóbulos .... *Martynia*

MARTYNIA L.

Plantas herbáceas anuales, más o menos densamente viscoso-pubescentes; hojas opuestas, láminas más o menos ovado-angulosas a ampliamente triangulares, cordadas en la base; inflorescencia axilar, racemosa, flores pediceladas, bracteadas; segmentos del cáliz 5, libres, desiguales; tubo corolino corto, cilíndrico, abriéndose abruptamente en una garganta acampanada, ventricosa, limbo bilabiado, de 5 lóbulos redondeados; estambres fértiles 2, estaminodios 2, el quinto estambre rudimentario o ausente; fruto oblicuamente ovoide, algo comprimido, el exocarpio glandular-tomentoso, separándose precozmente del endocarpio, éste óseo, bivalvado, recorrido por 8 surcos profundos longitudinales, con una cresta pectinada a lo largo de la sutura ventral, pico corto, separándose en dos cuernos mucho más cortos que el cuerpo del fruto.

Género monotípico de México, Centroamérica y las Antillas.

Martynia annua L., Sp. Pl. p. 618. 1753.

Nombre común registrado en la zona: uña de gato.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: caza pulga, cinco llagas, itsik' kuxkum (lengua huasteca), perrito, toritos, uña de gavilán.

Planta anual, volviéndose algo leñosa con la edad, pegajosa, hasta de 1(3) m de alto, tallos, peciolos y ejes de la inflorescencia carnosos, a menudo con tintes morados; tallo hasta de 1 cm de grosor, ramificado, viscoso-pubescente en la juventud, glabrado en la madurez; peciolos de 3 a 15(25) cm de largo, láminas ampliamente ovadas o

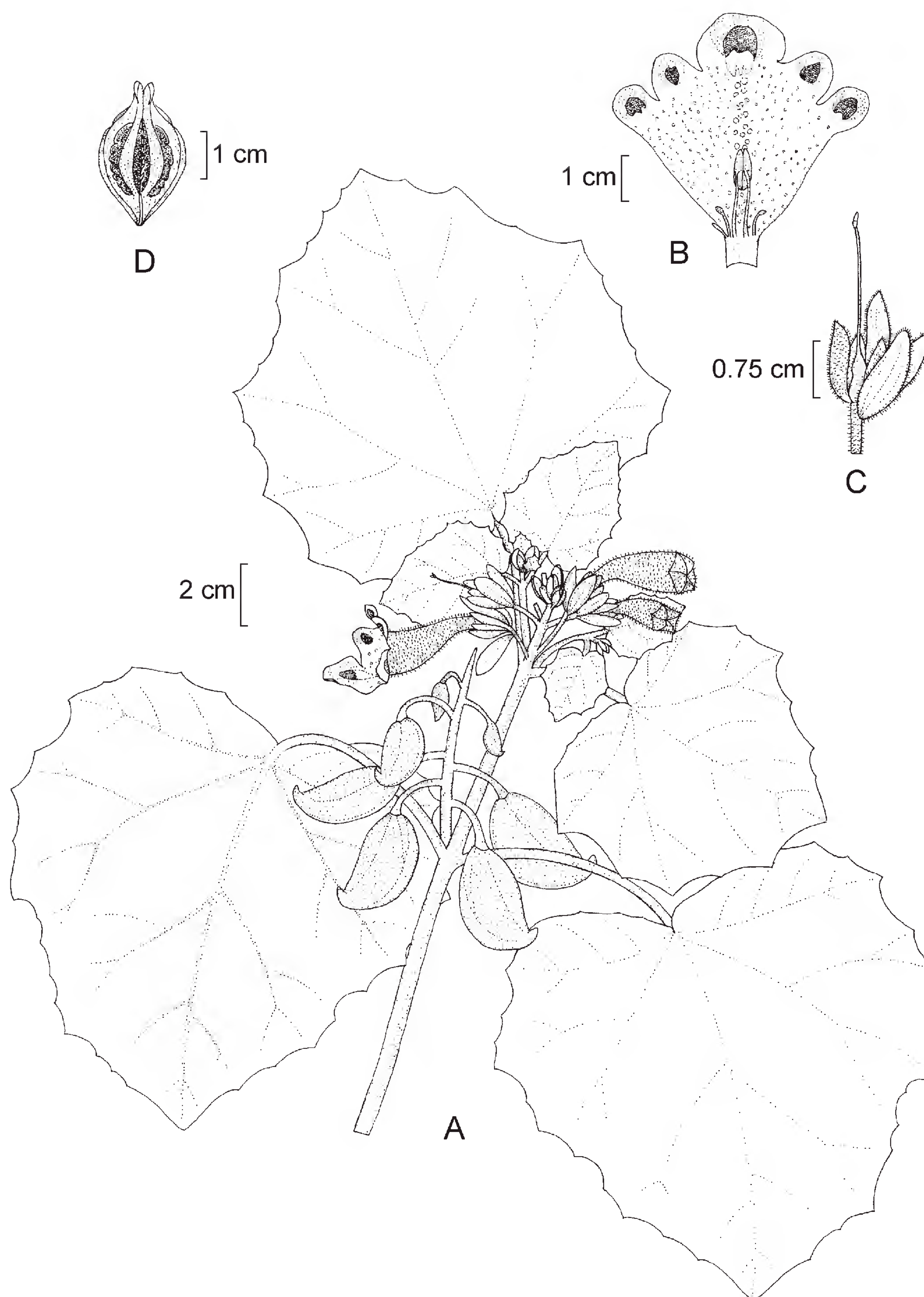
triangulares, a veces más anchas que largas, por lo común de 5 a 18(28) cm de largo y aproximadamente otro tanto de ancho, ápice agudo a obtuso, base cordada, margen más o menos anguloso (en ocasiones ligeramente lobado) con entrantes y salientes, así como dientes en el extremo de algunas venas; inflorescencia en forma de racimo, con unas 10 a 20 flores, pedicelos de 1 a 2(3) cm de largo con una bráctea espatulada en su base, hasta de 1.5 cm de largo, petaloide, rosada, precozmente caduca, brácteas de la base del cáliz 2, oblongas a ovadas, de 1 a 1.5 cm de largo, ligeramente asimétricas, petaloides, rosadas, pubescentes, ciliadas; cáliz de alrededor de 1.5 cm de largo, formado por 5 sépalos libres, desiguales, verdosos, los 3 superiores oblongos u oblanceolados a estrechamente elípticos, uno de ellos mucho más largo que los otros, los 2 inferiores más anchos, elípticos, algo oblicuos; corola levemente péndula, de 4 a 5(6) cm de largo, de color variable, desde casi blanco o rosado hasta rojizo-morado, cada uno de los lóbulos provisto por el lado interno de una mancha más o menos circular de color morado oscuro, el interior de la garganta con numerosos puntos morados, así como con una línea de puntos amarillos que la recorre longitudinalmente a partir del centro del lóbulo mayor, tubo de unos 5 mm de largo, oblicuo en la base, expandiéndose en una garganta campanulada algo comprimida y gibosa, de unos 3 a 4 cm de largo, limbo bilabiado, el lóbulo inferior de alrededor de 1 cm de largo y hasta de 2 cm de ancho, los 4 restantes más chicos; estambres fértiles 2, de cerca de la mitad del largo de la corola, anteras de 7 a 8 mm de largo, estaminodios 2, y a veces con presencia de un quinto filamento rudimentario; estigma en forma de dos lamelas algo desiguales; fruto péndulo, ovoide, algo comprimido, muy víscido, de 2 a 3.5(4) cm de largo, de 1.5 a 2 cm de ancho, recurvado, endocarpio óseo, con una cresta dentada y dos cuernos de aproximadamente 1 cm, a veces hasta de 2 cm de largo.

Planta no muy común, propia de zonas de clima caluroso y más o menos húmedo del noreste de Querétaro, donde ocupa de preferencia ambientes perturbados, sobre todo a la orilla de caminos. Alt. 350-950 m. Se ha colectado en flor en la temporada lluviosa y en fruto de agosto a noviembre.

Distribuida desde el norte de México a lo largo de la tierra caliente de ambas vertientes y hacia el sureste hasta Nicaragua; también en las Antillas. Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; las Antillas; también introducida y naturalizada en muchas regiones tropicales del Antiguo Mundo. (Lectotipo: la ilustración de *Martynia annua villosa et viscosa, folio subrotundato, flore magno rubro* de Historia plantarum rariorum de J. Martyn, basada en una planta procedente de Veracruz).

Dada su tendencia a ocupar ambientes modificados, no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 2 km al NW de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 4146* (ENCB); 1 km al S de la ex-hacienda Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2969* (ENCB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3365* (IEB); entre Lomas de Juárez y Ojo de Agua de Los Mar, municipio

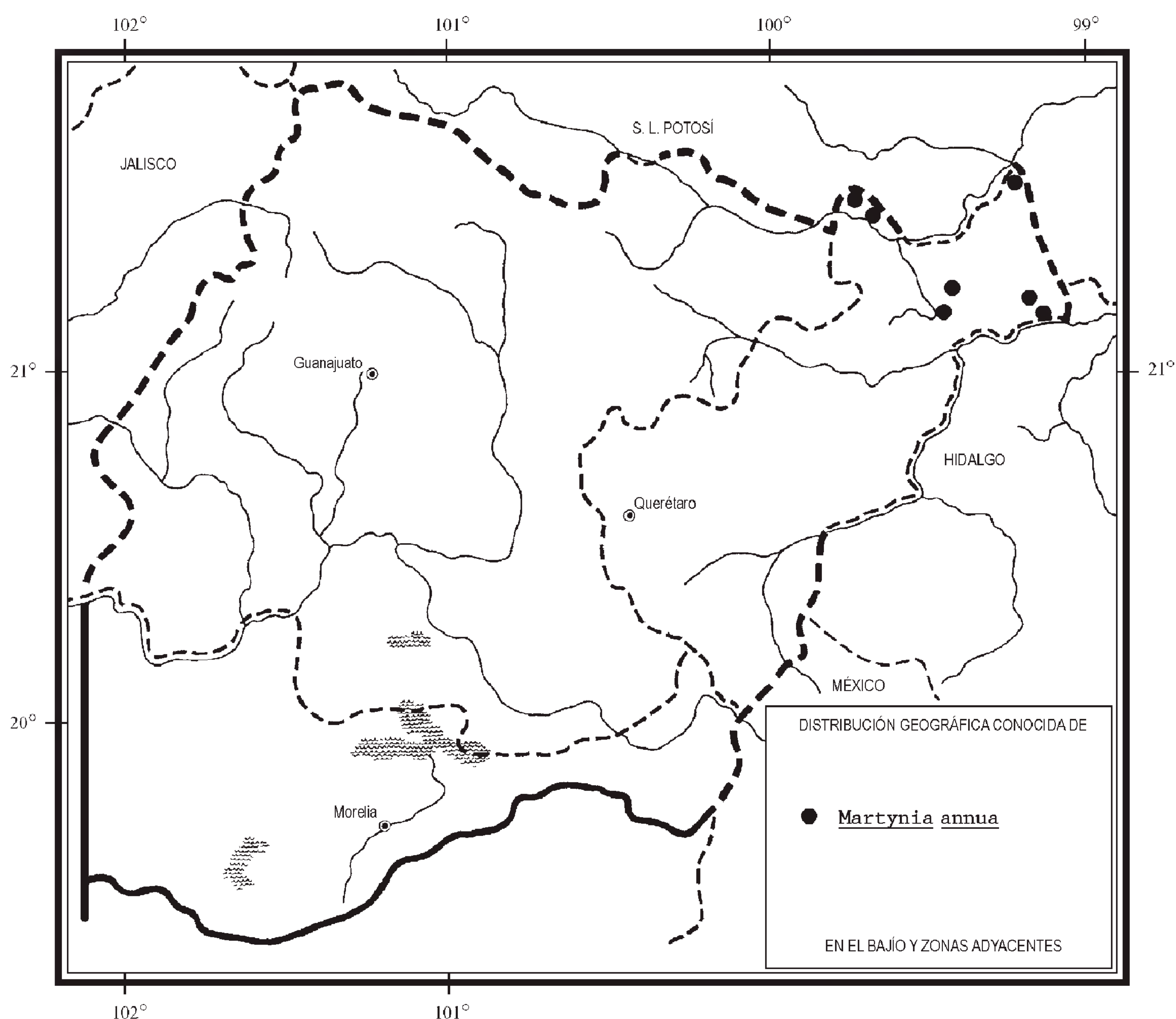


Martynia annua L. A. rama con flores y frutos; B. parte interna de la corola mostrando el androceo; C. brác-teas del cáliz y cáliz desprovisto de un sépalo para mostrar el gineceo; D. hueso. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

de Jalpan, *E. Carranza 2630* (IEB); Jalpan, cerca de la presa y del río, municipio de Jalpan, *E. Argüelles 907* (MEXU); El Salviar, aprox. 2 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1036* (IEB); Tangojó - Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 2540* (IEB).

Fuera de la región de estudio las semillas se conocen como comestibles, mientras que con los frutos secos se fabrican llaveros y otras artesanías. En algunas partes las hojas, fuertemente pegajosas, se disponen a propósito para "cazar" pulgas. Por otro lado, la planta se registra como dañina en su papel de abundante maleza arvense y también llega a provocar la muerte de animales domésticos que ingieren sus frutos.

Se sabe que desde el siglo XVIII esta especie se introdujo a Europa y a otros sitios del Viejo Mundo, donde se ha venido cultivando como ornamental.



PROBOSCIDEA Keller*

Plantas herbáceas a subfruticosas, víscidas, por lo común densamente glanduloso-pubescentes, ramificadas; hojas opuestas o las superiores a veces alternas, triangulares u ovadas a suborbiculares, en ocasiones más anchas que largas, enteras a 3 a 7-lobadas; inflorescencia en forma de racimo, flores pediceladas, bracteadas; cáliz espatáceo, con la abertura en posición ventral y 5 lóbulos por lo general desiguales, de margen ciliado-glanduloso; tubo corolino corto, cilíndrico, abriéndose abruptamente en una garganta con frecuencia ventricosa, limbo bilabiado, de 5 lóbulos redondeados; estambres fértiles 4, didínamos (a veces presente un quinto estambre rudimentario); fruto con el cuerpo ovoide, exocarpio víscido-pubescente, deciduo, endocarpio óseo, con una (o a veces dos) cresta longitudinal, sus cuernos tan largos o más largos que el cuerpo.

Género de taxonomía controvertida, pues mientras algunos autores reconocen 14 especies, otros las reducen a cuatro. Se distribuye desde el centro de los Estados Unidos hasta Guatemala y también en la franja costera de Perú. En la región de esta Flora se reconoce una sola.

Proboscidea triloba Decne. se ha citado de Michoacán a base del ejemplar *J. I. Calzada 8157*, proveniente de las cercanías de Morelia. Sin embargo, este espécimen más bien parece corresponder a *P. louisianica* ssp. *fragrans*.

Proboscidea louisianica (Mill.) Thell., Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg IV. 38: 480. 1912. *Martynia louisianica* Mill., Gard. Dict. in Corrigenda No. 3. 1768.

Planta anual densamente víscido-pubescente, erecta, ascendente o postrada, hasta de 1 m de largo; raíz gruesa, carnosa; tallo con ramas opuestas o subopuestas; hojas sobre peciolos hasta de 20 cm de largo y 5 mm de diámetro, láminas ampliamente ovadas a deltoides o suborbiculares, de 8 a 25 cm de largo y 10 a 30 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cordada, borde entero, aserrado o 3 a 7-lobado, densamente pubescentes, a veces glabrescentes; racimos con (1)8 a 20 flores grandes y llamativas, pedicelos de 2 a 3 cm de largo en flor y hasta de 4.5 cm en fruto, bráctea del pedicelo linear a espatulada, caduca, brácteas de la base del cáliz 2, hasta de 1 cm de largo; cáliz hasta de 2.5 cm de largo, membranáceo, a menudo amarillento o violáceo, con nervios manifiestos, sus lóbulos amplios, agudos u obtusos, por lo general el central más largo y angosto que los demás; corola blanca, amarilla, rosada o de color guinda, violeta a morado (a veces algunos de estos colores mezclados en forma de bandas, manchas o puntos en la misma flor), de 3 a 6 cm de largo; estambres fértiles 4, de aproximadamente la mitad del largo de la corola, filamentos algo flexuosos, con máculas oscuras, anteras de 3.5 a 7 mm de largo; estigma bilamelado; cuerpo del fruto hasta de 10 cm de largo, los cuernos (1)1.5 a 3 veces más largos que el cuerpo.

---

* Referencia: Bretting, P. K. The taxonomic relationship between *Proboscidea louisianica* and *Proboscidea fragrans* (Martyniaceae). Southwest. Natur. 28: 445-449. 1983.

Especie polimorfa distribuida desde el centro de los Estados Unidos hasta el centro de México. En la zona de estudio se distingue la siguiente subespecie.

Proboscidea louisianica ssp. **fragrans** (Lindl.) Bretting, Southw. Natur. 28: 448. 1983. *Martynia fragrans* Lindl., Bot. Reg. 26: 85 (Misc. item 206). 1840. *Proboscidea fragrans* (Lindl.) Decne., Ann. Sci. Nat. V. 3: 32. 1865.

Nombres comunes registrados en la zona: cuernitos de hormiguero, perritos, torito, toro.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cuernitos, cuernitos de buey, cuernos, garambullo, hierba del toro, hoja de la pulga.

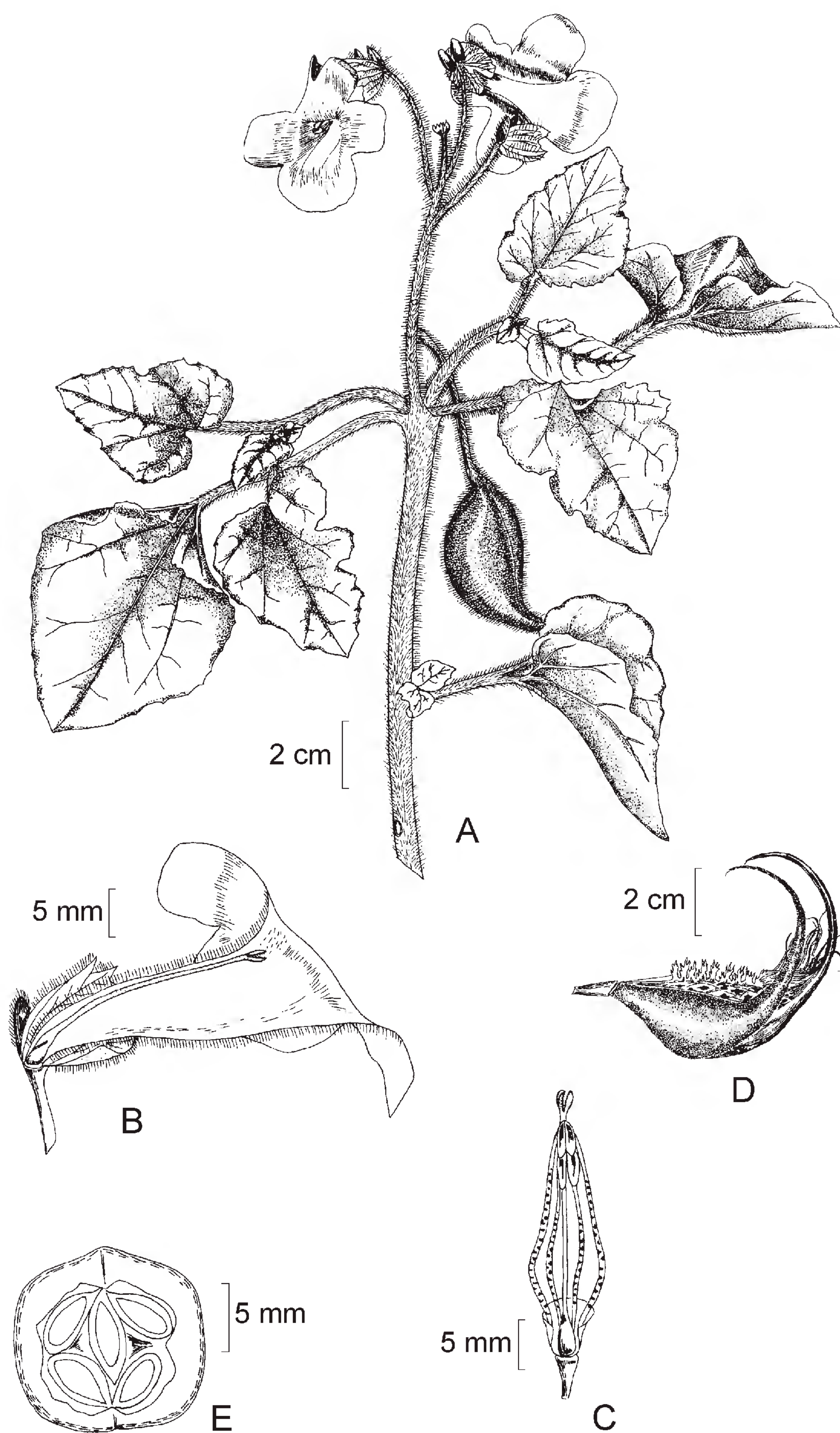
Planta herbácea erecta, robusta, pegajosa, hasta de 60(100) cm de alto; tallos, peciolos y ejes de la inflorescencia carnosos, con frecuencia con tintes morados; láminas foliares a menudo 3 a 5-lobadas, con el margen ondulado; brácteas de la base del cáliz hasta de 12 mm de largo, oblongas a ovadas o linear-elípticas y cóncavas, o bien, a menudo infladas y esponjosas, ovoides; flores más o menos fragantes, corola esencialmente de color guinda a morado (muy rara vez blanca), a veces con tintes blancos, cada uno de los lóbulos superiores provisto de una mancha circular más oscura, el interior de la garganta con una franja longitudinal de color amarillo intenso y además con máculas o puntos de color anaranjado, amarillo y morado oscuro, de alrededor de 5 cm de largo, lóbulos de ca. 1.5 cm de largo y hasta de 3 cm de ancho; fruto con el cuerpo de (3)4 a 6(10) cm de largo y los cuernos recurvados dos veces más largos, uncinados en la punta; semillas negras, comprimidas, de 8 a 10 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho, fuertemente verrucosas.

Planta relativamente bien representada en nuestra zona, tanto en Guanajuato como en Querétaro y Michoacán, comportándose principalmente como maleza ruderal y a veces arvense, en regiones de clima relativamente seco. Alt. 650-2150 m. Se ha colectado en floración entre junio y octubre, en fructificación de septiembre a noviembre.

Subespecie ampliamente distribuida desde el suroeste de Texas hasta el centro de la República Mexicana. E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas colectadas en el estado de Hidalgo, por localizarse).

Elemento sin problemas de supervivencia en la región de estudio.

Guanajuato: alrededores de La Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2696* (ENCB, IEB); Cerro Prieto, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8333* (IEB); El Porvenir, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8116* (IEB); la Mina Grande, 8 km al este de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7067* (IEB); about 20 km e. San Luis de la Paz on hwy. to El Real, municipio de San Luis de la Paz, *E. Hernández X. et*

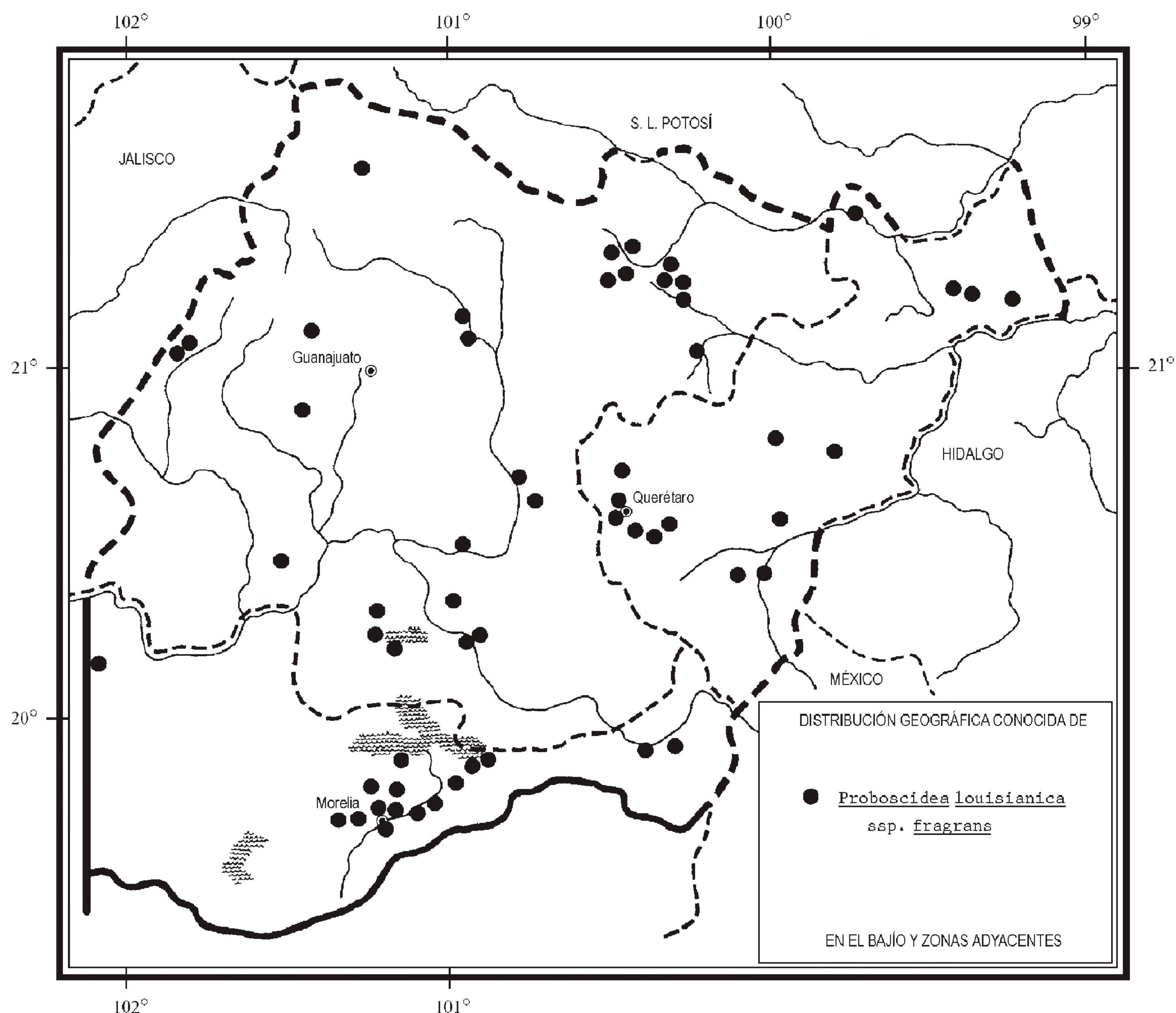


Proboscidea louisianica ssp. *fragrans* (Lindl.) Bretting. A. rama con flores y fruto joven; B. flor desprovista de androceo y de una parte del perianto, mostrando el gineceo; C. androceo y gineceo; D. fruto maduro; E. corte transversal de fruto joven. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova.

al. X-2374 (MEXU); cerro La Misión, 7 km al S de Arnedo, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7113* (ENCB, IEB, MEXU); Misión de Arnedo, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8173* (IEB); Lagunilla, 15 km al norte de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6930* (IEB); 11 km al E (ENE) de Victoria, municipio de Victoria, *E. Carranza* y *E. Pérez 5123* (IEB); 4.5 km al ENE de Alfaro, camino de terracería a Nuevo Valle, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3100* (ENCB, IEB); alrededores de Chichimequillas, 10 km al N de Silao, municipio de Silao, *R. Galván* y *J. D. Galván 3402* (ENCB, IEB); El Arco, 6 km al N de Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 6049* (IEB); rancho Santa Elvira, cerca de Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *C. Valencia s. n.*, VII.1972 (ENCB); vía a Dolores, 3-4 km de San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 96* (MEXU); en el campo KOA, al S de San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 331* (ENCB, MEXU); cerca de San Miguel Allende, rancho en carr. Dr. Mora, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 793* (MEXU); Cerro Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 345* (IEB); El Rincón, 6 km al oeste de Cieneguilla, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura* y *E. López 7074* (IEB, MEXU); 3 km al SW de Purísima de Bustos, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 1877* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de San Ángel, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 2423* (IEB); 4 km al ESE de Saucillo, municipio de Abasolo, *R. Galván* y *J. D. Galván 3315* (ENCB, IEB, MEXU); 15 miles east of Salamanca, municipio de Cortazar, *C. K. Hevly* y *R. H. Hevly 2349* (ENCB); Cañada de Caracheo, municipio de Cortazar, *F. Rosas 18* (ENCB, IEB, MEXU); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carretera a Salamanca, municipio de Yuriria, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4686* (IEB); ejido Parangarico, terrenos de la Escuela C.E.T.A. 113, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-714* (IEB), El Granjenal, km 1.5 de la carretera al Granjenal, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-845* (IEB); 2 km al S de Santo Tomás, municipio de Salvatierra, *F. Rosas 11* (IEB); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38527* (IEB), *38858* (ENCB, IEB); agostadero de la ex-hacienda de Esperanza, 4.2 km al SE de Cd. de Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. D. Flores 25* (ENCB); entre San Miguel Allende y Dolores Hidalgo, municipio indefinido, *J. Kishler 1044* (MEXU); highway 51, between San Miguel Allende & Dolores Hidalgo, municipio indefinido, *P. Genelle* y *G. Fleming 832* (MEXU).

Querétaro: al N del Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2095* (IEB); 12 km al NE de Jalpan, sobre la carretera a Landa, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43954* (IEB); 0.5 km al W de Mazacintla, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5190* (IEB); Loma de Enmedio, aprox. 4 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 82* (IEB); 10 km al N de Querétaro, sobre la carretera a San Luis Potosí, municipio de Querétaro, *J. Flores 359* (ENCB); Azteca Motel, ca. 4 mi N of Querétaro, Hwy 57, municipio de Querétaro, *C. Dziekanowski et al. 1817* (ENCB); Querétaro, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 93* (ENCB, MEXU); carr. a México, 1 km antes bifurcación para Los Cues, lado derecho, municipio de

El Marqués, *E. Argüelles 2818* (IEB); 7.5 km al S de San Pablo Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3153* (IEB, MEXU); Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2469* (IEB); 3.2 km después de Tequisquiapan hacia Ezequiel Montes, municipio de Tequisquiapan, *A. Espejo 1016* (ENCB, MEXU); camino entre Huimilpan - Qro. y carr. México - Los Cues, km 6, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2544* (IEB, MEXU); camino a Huimilpan, km 11, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2141* (MEXU); camino a Los Cues, pasando CONAFRUT, entrada a una finca al lado del camino, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 1912* (MEXU); on floodplain of Rio Moctezuma underneath bridge of Rte. 57 in San Juan del Rio, municipio de San Juan del Río, *P. K. Bretting* y *L. E. Johnson 352* (ENCB, MEXU); 3 km al NW de Galindo, municipio de San Juan del Río, *H. Puig 6019* (ENCB); Querétaro, carretera a La Venta, municipio indefinido, *E. Argüelles 931* (MEXU).



Michoacán: El Llano del Chupadero, Zináparo, municipio de Zináparo, *J. N. Labat 1062* (ENCB, MEXU); along highway between Morelia and Irapuato, 9.3 mi. N of Mesón Nuevo, municipio de Cuitzeo, *C. Bennett et al. 731* (ENCB); aprox. 3 km de Araró, camino a Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 5550* (IEB); Huingo, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2000* (IEB); along Hwy. 15, ca. 200 m N of Rio Turundeo bridge, municipio de Maravatío, *P. H. Bretting* y *L. E. Johnson 360* (ENCB); aprox. 6 km de Maravatío, sobre la carretera a Morelia, municipio de Maravatío, *E. Carranza* y *E. Pérez 5565* (IEB); los cerritos de Itzícuaro, por la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *J. I. Calzada 8157* (ENCB, IEB); about 16 km WSW of Morelia, km 329 on Highway 15 (Morelia to Quiroga), Cerro del Águila, municipio de Morelia, *D. Ugent et al. 1870* (ENCB); en Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto* y *A. R. de Soto 6556* (IEB, MEXU); calzada de Chicácuaro, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3559* (EBUM), Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 15.VII.1908 (EBUM); aprox. 300 m al oeste de Santa María, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 575* (EBUM, IEB); Hda. de El Rincón, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 30.VIII.1910 (EBUM); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz* y *N. López 2381* (ENCB, IEB, MEXU); Highway junction N of Morelia, municipio de Tarímbaro, *C. Bennett et al. 715* (ENCB); cerca de Charo, municipio de Charo, *M. Medina-Cota 4502* (IEB, MEXU); Cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2110* (IEB); potrero El Devisadero, aprox. a 4 km al N de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 179* (EBUM, IEB).

Taxon de una variabilidad muy acentuada que se hace notar no solamente a nivel general, sino a menudo dentro de una sola población y aun en el mismo individuo. El tamaño de la planta, el tamaño y la forma de la hoja, la forma, el tamaño y la consistencia de las brácteas del cáliz suelen variar de manera tan grande, que sin duda son la causa de complicaciones para la correcta ubicación de los ejemplares pertenecientes a esta subespecie.

Las semillas de *P. louisianica* ssp. *fragrans* son comestibles, mientras que los frutos se usan a veces a manera de adornos. Al igual que *Martynia annua*, se registra la utilización de sus hojas recién cortadas "para cazar pulgas". Fuera de la zona de estudio las hojas se reconocen como medicinales y también como comestibles.

Esta planta se introdujo a Europa hace más de 150 años y se ha estado cultivando ahí con fines de ornato, aunque nunca ha llegado a tener una gran popularidad.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

caza pulga, 2
cinco llagas, 2
cuernitos, 7
cuernitos de buey, 7
cuernitos de hormiguero, 7
cuernos, 7
garambullo, 7
hierba del toro, 7
hoja de la pulga, 7
itsik' kuxkum, 2
Martynia, 2
  M. annua, 2, 4, 5, 11
  M. fragrans, 7
  M. louisianica, 6
Martyniaceae, 1
Pedaliaceae, 2
perrito, 2
perritos, 7
Proboscidea, 2, 6
  P. fragrans, 7
  P. louisianica, 6
  P. louisianica ssp. *fragrans*, 6, 7, 8, 10, 11
  P. triloba, 6
torito, 7
toritos, 2
toro, 7
uña de gato, 2
uña de gavilán, 2

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

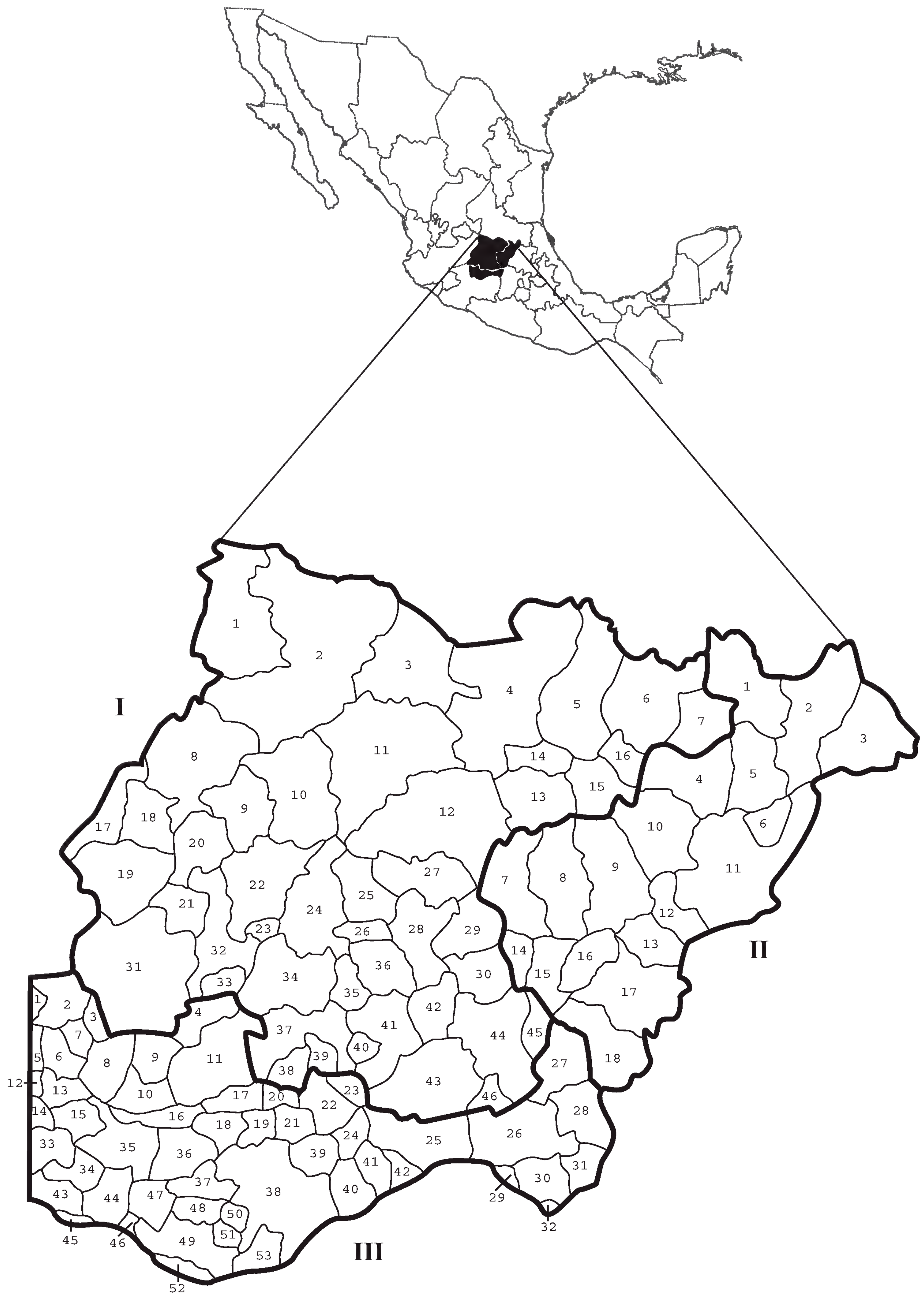
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.
46. Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski.
47. Clethraceae. L. M. González-Villarreal.
48. Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski.
49. Garryaceae. E. Carranza.
50. Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski.
51. Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
52. Vittariaceae. M. Palacios-Rios.
53. Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda.
54. Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski.
55. Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski.
56. Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea.
57. Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski.
58. Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
59. Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski.
60. Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
61. Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski.
62. Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff.
63. Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos.
64. Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski.
65. Gentianaceae. José Angel Villarreal Q.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: iecolog@zeus.ccu.umich.mx